

O USO DO GENGIBRE COMO COADJUVANTE NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS COMO A OSTEOARTRITE E ARTRITE REUMATÓIDE

Regiane Aparecida Marques Correia²⁴

Dâmaris Baldassarre Cortez²⁵

RESUMO

A história nos mostra a busca do homem em transformar o alimento em fonte de saúde e longevidade. As plantas medicinais são capazes de aliviar ou até curar alguma enfermidade e possuem certa tradição de uso como remédio. O gengibre é uma planta medicinal nativa da Ásia, muito apreciado na culinária e seu uso fitoterápico é extenso, pois apresenta ações antiemética, antiinflamatória, antimicrobiana, antioxidante, hipolipidêmica, antitumoral e efeitos cardiotônicos. O estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica que incluíram livros e artigos científicos, com o objetivo de verificar a eficácia do uso do gengibre e sua ação antiinflamatória como complemento no tratamento de doenças reumáticas como a osteoartrite e artrite reumatóide, avaliando seus possíveis efeitos colaterais, contra indicações e sua funcionalidade. Estudos descrevem um alívio significativo da inflamação e da dor, gerando melhora na qualidade de vida, pois a inflamação é a responsável pela dor nessas doenças e é o componente mais debilitante. Uma avaliação do peso e uma adequação na dieta são importantes na conduta nutricional, bem como, uma análise da ingestão de micronutrientes como as vitaminas C, D, K, os minerais ferro e cálcio e os ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, aliados ao consumo do gengibre podem levar a redução dos sintomas como a inflamação e a dor, possibilitando uma melhora na qualidade de vida dessas pessoas. Contudo, ainda se faz necessário muitas pesquisas e estudos sobre o uso do gengibre nessas patologias, mas é algo promissor e encorajador, pois com o aumento da expectativa de vida, há um conseqüente aumento da incidência dessas doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Alimento funcional. Doenças reumáticas. Fitoterápicos. Gengibre.

ABSTRACT

History shows us man's quest to turn food into a source of health and longevity. Medicinal plants are able to alleviate or even cure some disease and have a certain tradition of use as a medicine. Ginger is a medicinal plant native to Asia, much appreciated in cooking and herbal medicine use is extensive, it presents actions antiemetic, anti-inflammatory, antimicrobial, antioxidant, hypolipidemic, antitumor and cardiotonic effects. The study was conducted through a literature review that included books and scientific papers, in order to verify the effectiveness of the use of ginger and its anti-inflammatory action as a complement in the treatment of rheumatic diseases such as osteoarthritis and rheumatoid arthritis, assessing their possible side effects, contraindications and its functionality. Studies describe a significant relief of inflammation and pain, generating improved quality of life, because inflammation is responsible for the pain in these diseases and is the most debilitating component. An evaluation of weight and dietary adequacy are important in nutrition, as well as an analysis of the ingestion of micronutrients, such as vitamins C, D, K, iron and calcium minerals and omega-3 and omega-6 ginger allies consumption can lead to reduction in symptoms such as inflammation and pain, with improvement in the quality of life of these people. However, it is still needed a lot of research and studies on the use of ginger in these conditions, but it is a promising and encouraging, because with the increase in life expectancy, there is a consequent increase in the incidence of these diseases.

KEYWORDS: Functional Food. Rheumatic diseases. Herbal. Ginger.

INTRODUÇÃO

A história nos mostra a busca do homem em transformar o alimento, em fonte de saúde e longevidade, principalmente os vegetais. A menor incidência de certas patologias em alguns grupos populacionais com dietas diferenciadas gerou o incentivo de vários estudos epidemiológicos, ensaios clínicos, testes bioquímicos, com a finalidade de elucidar os mecanismos de proteção atuantes em cada dieta (VILARTA et al., 2007).

Alguns alimentos são considerados funcionais, pois possuem efeitos

24 Discente do 4º ano do curso de Nutrição – Centro Universitário Filadélfia – UniFil. e-mail: regianeamc@hotmail.com

25 Especialista em Nutrição Clínica e docente do curso de Nutrição – Centro Universitário Filadélfia – UniFil. e-mail: dbcortez@hotmail.com

potencialmente benéficos para a saúde quando consumidos como parte de uma dieta variada. A propriedade funcional do alimento refere-se ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente desempenha no crescimento, no desenvolvimento, na manutenção e em outras funções do organismo humano. A propriedade de saúde afirma, sugere ou implica a existência de relação entre o alimento ou ingrediente e a doença ou condição relacionada à saúde (COSTA; ROSA, 2010).

As plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar alguma enfermidade e possuem uma tradição de uso em comunidades ou população como remédio. Para o seu uso eficaz é necessário conhecer a planta e saber onde colher e como é o seu preparo. A partir do momento que a planta medicinal é industrializada para se tornar medicamento, tem como resultado os fitoterápicos (ANVISA, 2013).

Os fitoterápicos são medicamentos à base de plantas, ou seja, que empregam exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. São caracterizados pelo conhecimento de sua eficácia, bem como dos riscos de seu uso e a constância da sua qualidade (ANVISA, 2013).

O gengibre é uma planta nativa da Ásia, porém muito cultivada na Índia, China e em outras regiões tropicais como o Brasil. É uma planta medicinal cuja parte utilizada é o rizoma. O rizoma é utilizado como especiaria para temperos de carnes, preparações e bebidas desde a época da civilização greco-romana, bem como o uso farmacológico no tratamento de asma, bronquite e menorrágia, apesar de não possuírem comprovação científica (LORENZI; MATOS, 2002).

O gengibre é muito utilizado na culinária em alimentos como um condimento flavorizante, pois possui aroma e sabor picante, considerados agradáveis (BARNES, 2012).

É muito apreciado na culinária árabe, japonesa, chinesa e inglesa, é um condimento estimulante e excitante. Seus rizomas, chamados impropriamente de raízes, possuem ramificações e nodosidades, também são carnosos e espessos (PHILLIPI, 2006).

Seu uso fitoterápico é extenso, pois apresenta ações antiemética, antiinflamatória, antimicrobiana, antioxidante, hipolipidêmica, antitumoral e efeitos cardiotônicos. Atua estimulando o sistema imunológico e inibe a agregação plaquetária, atuando como um antitrombótico (MARQUES, 2008).

Os componentes do rizoma agem na cascata inflamatória e em alguns receptores de dor, e já existem algumas evidências do uso do gengibre no tratamento da osteoartrite e de outras dores (MARQUES, 2008).

O objetivo desse estudo foi verificar a eficácia do uso do gengibre e sua ação antiinflamatória para auxiliar no tratamento de doenças reumáticas, avaliando seus possíveis efeitos colaterais, contra indicações e sua funcionalidade.

METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa bibliográfica abrange toda bibliografia tornada pública em relação ao tema em estudo. E tem como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi pesquisado sobre o assunto. Implica no levantamento de dados de variadas fontes oferecendo meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas. Dessa forma,

a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi pesquisado, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, onde foi feito um levantamento de dados, utilizando livros da biblioteca do Centro Universitário Filadélfia – UniFil e artigos publicados no período de 2005 a 2012 rastreados através da base de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

ALIMENTOS FUNCIONAIS

Segundo a ANVISA (RDC 18/99), alimento funcional é definido como aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutritivas básicas, quando consumido como parte da alimentação usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica.

A nutrição funcional investiga os benefícios dos alimentos na saúde e como é sua atuação na promoção da saúde, no tratamento de doenças e como poderiam retardar o envelhecimento. Os compostos bioativos ou fitoquímicos seria o segredo da nutrição funcional. Enquadram-se entre os principais compostos bioativos: as vitaminas, minerais, fibras, ácidos graxos essenciais, flavonóides, terpenos, entre outros (VILARTA et al., 2007).

CONSTITUINTES E BENEFÍCIOS DO GENGIBRE

O gengibre possui em sua constituição o amido como principal carboidrato, cerca de 50%, os lipídeos constituem cerca de 6 a 8%, sendo ácidos graxos livres, triglicerídeos, ácido fosfatídico, lecitinas e gíngerglicolipídeos; oleorresina (homólogos de gingerol e do shagaol, zingerona e óleos voláteis), aminoácidos, cerca de 9% de proteína e vitaminas como niacina (B3) e vitamina A. A fitoquímica do gengibre está bem documentado com relação à oleorresina e ao óleo volátil. Os constituintes da oleorresina são os principais compostos ativos do gengibre (BARNES, 2012).

De acordo com Lucio (2010), o rizoma do gengibre possui composição química variando de 80 a 90% de umidade, 5 a 13% de proteínas, 3 a 8% de lipídios, 5 a 11% de fibra bruta e 4 a 8% de cinzas.

Há cerca de 63 constituintes na composição do óleo essencial de gengibre, os quais tem sido utilizados na farmacologia com sucesso nos tratamentos de asma, obstruções pulmonares, inflamações crônicas e artrites reumatóides (DABAGUE et al., 2011).

Justo et al. (2008), também reforça que o gengibre possui efeito como inibidor de enzimas, inibidor da síntese de óxido nítrico, além de protetor de células neurais, anti-reumático, anti-inflamatório, antioxidante, dentre outros efeitos que são atribuídos aos compostos pungentes, os gingeróis.

Para Talbott (2008), o gengibre é um bom exemplo de alimento que é também usado como um medicamento efetivo. Há provas que através do seu uso tradicional para a cura de vários males, venha a ser efetivo no futuro para outras indicações, como o alívio da dor e processos inflamatórios.

DOENÇAS INFLAMATÓRIAS

A inflamação é a responsável pela dor nas doenças reumáticas e é o componente mais debilitante de todas as formas de artrite. O processo inflamatório ocorre para proteger o tecido e a reparar a lesão, uma vez reparado a inflamação regride, porém se a inflamação é atribuída ao estresse nas articulações, como na osteoartrite ou se é uma resposta autoimune, como na artrite reumatóide, a reação inflamatória continua fora de controle, causando mais dano que reparo (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

A ativação crônica do sistema imunológico e a sobrecarga da capacidade de detoxificação (eliminação de substâncias estranhas ao organismo), associadas às carências nutricionais, podem desencadear sintomas e muitos outros fatores, que estão relacionados ao desenvolvimento de processos inflamatórios, que quando se tornam frequentes são responsáveis pelo desencadeamento de doenças crônicas não transmissíveis (CARREIRO, 2011).

A osteoartrite é uma doença articular crônica que ocorre a perda da cartilagem articular, cartilagem essa que promove o deslizamento dos ossos uns sobre os outros de maneira macia e também faz a sustentação do peso corporal. Essa perda resulta em dor, edema, rigidez, perda de movimento e sensação de atrito entre as extremidades ósseas, podendo ocorrer também alterações na forma da articulação e um crescimento ósseo anormal resultando nos osteófitos, bem como fragmentos cartilaginosos ou ósseos no líquido sinovial (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

Pode afetar apenas uma articulação, resultante de um desgaste localizado, tornando-se dolorosa de tempos em tempos. Os sintomas podem piorar com a atividade física e melhorar com o repouso. É muito comum também em articulações grandes onde há sustentação do peso, como quadril, joelho e coluna. Ocorre a erosão da cartilagem com a idade e esse processo é acelerado pela obesidade. Nas articulações menores, como nos dedos, tende a ser um problema hereditário (PARKER, 2007).

As cartilagens que recobrem os ossos deixam de ser lisas e compressíveis e se tornam finas e ásperas, com fissuras na sua superfície; osteófitos se formam e o revestimento sinovial fica inflamado, ocorrendo também excesso de produção do líquido sinovial. Em casos mais graves a cartilagem e o osso racham e erodem. Ocorre o encontro dos ossos, o espessamento e o crescimento, o que gera desconforto. Também ocorre o espessamento da cápsula articular (PARKER, 2007).

Estudos epidemiológicos revelam a prevalência de 30% de alterações em homens e mulheres acima de 65 anos. Após os 40 anos a incidência aumenta a cada década de vida. Até os 45 anos os homens são mais acometidos, mas acima dos 55 anos essa relação se inverte (FREITAS, 2010).

A artrite reumatóide é uma doença autoimune, crônica inflamatória e sistêmica. Acompanham dor, rubor, calor, edema, rigidez e perda da função. Ocorre a inflamação crônica nas membranas sinoviais, lesão da cartilagem articular e perda ou erosão óssea e ocorre o enfraquecimento dos músculos, dos ligamentos e dos tendões ao redor da articulação afetada (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

Em uma articulação saudável a cartilagem é lisa e intacta, os ligamentos trabalham na estabilidade e os tendões deslizam em bainhas quando são tracionados pelos músculos. Na artrite reumatóide a membrana sinovial se torna inflamada e espessa e o líquido sinovial se acumula pelo excesso. Em casos mais graves a cartilagem e as extremidades ósseas

erodem. Ocorre a inflamação da cápsula articular e da bainha do tendão (PARKER, 2007).

As articulações menores como as das mãos são afetadas primeiro, afetando posteriormente as outras como punho, pés, tornozelo, joelho e ombro. As articulações pequenas são afetadas num padrão simétrico, os pés e as mãos podem inflamar igualmente, tanto a mão direita, como a mão esquerda. As articulações ficam inchadas e se deformam, e a movimentação ocorre de maneira dolorosa e restrita. A rigidez é pior pela manhã, obtendo melhora ao longo do dia (PARKER, 2007).

A artrite reumatóide acomete 1% da população em geral, e é três vezes mais frequente em mulheres que em homens. A prevalência é maior com o aumento da idade, diminuindo assim a diferença entre os gêneros. Seu início é mais comum entre os 35 e 50 anos (MOURA et al., 2012).

A INFLAMAÇÃO

Nos processos inflamatórios ocorrem a liberação de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias, fatores de crescimento e angiogênicos, formação de espécies reativas de oxigênio (ERO) e de nitrogênio (ERN) e que constituem parte importante da resposta do sistema imunológico. A resposta inflamatória prolongada acontece devido à persistência do estímulo causador da inflamação nos tecidos (WAITZBERG, 2009).

Nos mecanismos fisiopatológicos envolvidos nas doenças reumáticas a inflamação ocupa um papel central. Após a quebra da homeostase ocorrida pelo dano tecidual inflamatório, as células migratórias do sistema imune são ativadas; macrófagos e monócitos começam a liberar citocinas pró-inflamatórias, que são geradoras de radicais livres, dentre eles destaca-se o óxido nítrico, que ativam as membranas celulares, oxidando assim o ácido araquidônico ali presente. Enzimas como as ciclooxigenases 1 e 2 e as lipooxigenases continuarão as reações de oxidação, resultando na formação de prostaglandina E2 que é pró-inflamatória, de tromboxano A2 e de leucotrieno B4, que aumentam a permeabilidade vascular próxima ao dano, atraindo mais células como os macrófagos; surgindo edema, rubor, calor e dor, características de processo inflamatório (LIMA, 2012).

79

POSSÍVEL AÇÃO ANTIINFLAMATÓRIA E ANTIOXIDANTE DO GENGIBRE

O uso de terapias complementares tem sido estudado a fim de demonstrar o seu benefício no tratamento da artrite, no entanto, apesar de uma aparente melhora, não foi obtido benefício real a longo prazo. Há indícios preliminares do benefício das vitaminas C e D e alguns fitoterápicos como o gengibre (ESCOTT-STUMP, 2011).

Segundo Barnes (2012), de acordo com os estudos analisados, os constituintes do gengibre exibem atividade antiinflamatória. Em um estudo inibiu a atividade das enzimas ciclo-oxigenase 2, em outro ensaio demonstrou essa propriedade ao inibir a liberação de óxido nítrico e um outro estudo em ratos com grave artrite crônica adjuvante induzida, o óleo de gengibre levou à supressão da dor, do inchaço da pata e da articulação.

Figueredo et al. (2005), também relata que as propriedades antiinflamatórias do gengibre são provavelmente devido à inibição da ciclooxigenase e da lipooxigenase. Nos testes observados, as dosagens responderam satisfatoriamente reduzindo a inflamação, podendo ser eficaz no tratamento da artrite reumatóide.

R
E
V
I
S
T
A

Em estudos com humanos notou que o gengibre reduziu a dor articular e melhorou o movimento articular em pessoas que sofriam de artrite reumatóide, sendo que o mecanismo de ação sugerido foi a inibição dupla das vias do ciclo-oxigenase e da lipooxigenase (BARNES, 2012).

Em um estudo aberto com 46 pacientes com osteoartrite ou artrite reumatóide, que ingeriram gengibre por um período de 3 meses a 2,5 anos, foi descrito um alívio significativo da dor em 55% dos pacientes com osteoartrite e 74% dos pacientes com artrite reumatóide (TALBOTT, 2008).

Para Habib et al. (2008), é evidente a atuação do gengibre como um antiinflamatório através do bloqueio da ativação do fator de transcrição nuclear-kB suprimindo citocinas próinflamatórias como o fator de necrose tumoral- α . De acordo com a pesquisadora o fator de necrose tumoral- α provoca a liberação de citocinas próinflamatórias que ativam o fator de transcrição nuclear-kB, que por sua vez ativa a expressão de outras citocinas próinflamatórias como a ciclooxigenase 2 e lipooxigenase 2, além de quimiocinas e iNOS (enzima óxido nítrico sintetase indutível).

Alguns alimentos como o gengibre são capazes de interromper a via de ativação do fator de transcrição próinflamatória nuclear-kB. Essa via age causando danos ao DNA, intensificando o processo inflamatório (ESCOTT-STUMP, 2011).

Os alimentos funcionais com poder antioxidante, como os fenólicos do gengibre, promovem a remoção dos radicais livres, controlando e prevenindo processos oxidativos e degenerativos que ocorrem no organismo (VILARTA, 2007).

Justo et al. (2008), também afirma que o extrato ativo do gengibre, rico em compostos fenólicos, possui uma alta capacidade de sequestrar os radicais livres, consequentemente uma maior atividade antioxidante.

80

EFEITOS COLATERAIS

Não se sabe ao certo se o gengibre possui efeitos colaterais, sendo necessárias mais pesquisas sobre esses aspectos para analisar a segurança e a toxicidade clínica do gengibre.

Segundo Escott-Stump (2011), o gengibre não pode ser utilizado quando já se faz uso de anticoagulantes e antiplaquetários, pois aumenta o risco de sangramento. Suas reações adversas incluem azia, dermatite, afecções do sistema nervoso central, depressão e arritmias.

O uso do gengibre pode aliviar a dor, por ter uma composição química semelhante à dos antiinflamatórios não esteróides (AINES), porém é preocupante seu efeito antiplaquetário excessivo (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

Um constituinte da oleoresina parece afetar a pressão sanguínea, inicialmente reduz e depois aumenta. Porém, não está clara a relevância clínica dessa ocorrência (BARNES, 2012).

RECOMENDAÇÃO DE USO

Para Talbott (2008), a dose diária de gengibre é de 1 a 2g de raiz em pó ou como raiz fresca. O gengibre é comercializado também em extratos.

Pode se obter um efeito benéfico com o uso do óleo do gengibre através de massagens nas articulações, bem como o banho e compressas quentes também podem auxiliar no alívio dos sintomas (PALHARIN et al., 2008).

Pode ser encontrado na forma in natura, em conserva, cristalizado, seco e em pó, o óleo essencial do rizoma é utilizado nas indústrias de alimentos como aromatizante e condimento, na indústria cosmética como fragrância e antioxidante (DABAGUE, 2011).

TERAPIA NUTRICIONAL ASSOCIADA AO USO DE GENGIBRE

Para pacientes com artrite reumatóide é necessário avaliar o peso atual e o histórico de mudança de peso, pois a alteração de peso é um indicador importante para se verificar a sua gravidade. É característico a desnutrição que é atribuída ao catabolismo proteico excessivo evocado pelas citocinas inflamatórias e também pela atrofia resultado do prejuízo funcional. Por ser uma doença debilitante e incapacitante, traz efeitos devastadores no aspecto pessoal, social e econômico. É necessária uma avaliação do impacto quanto à capacidade de compra e preparo dos alimentos, no apetite, na capacidade de se alimentar, mastigar e deglutir (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

A maioria dos casos de osteoartrite é de pacientes obesos. O peso acima do ideal gera maior sobrecarga sobre as articulações, sendo necessário o controle da obesidade para se obter uma melhora significativa dos sintomas. Segundo pesquisas uma perda de 5% no peso possa gerar cerca de 18% de ganho na função global e uma perda de 10% uma melhora em torno de 28% (ESCOTT-STUMP, 2011).

Uma perda de peso para os acometidos pela osteoartrite vai gerar um efeito antiinflamatório, pois a redução da massa adiposa resulta em menos mediadores inflamatórios liberados pelo tecido adiposo (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

Os ácidos graxos ômega-3 trabalham reduzindo a inflamação e os ácidos graxos ômega-6 promovendo a inflamação. Sendo importante um equilíbrio deles para conseguir uma melhora no estado de saúde do paciente. É necessário de 1 a 4 vezes mais de ômega-6 do que de ômega-3. O ácido graxo ômega-3 atua substituindo o ácido araquidônico, que parece minimizar a inflamação (ESCOTT-STUMP, 2011).

Dietas ricas em ômega-3 promovem a incorporação de EPA (ácido eicosapentaenóico - resultado da conversão do ômega-3) nas membranas celulares, ao invés de ácido araquidônico (resultado da conversão do ômega-6). O ácido araquidônico é o principal substrato para a produção de eicosanóides (prostaglandinas, leucotrienos e tromboxanos). O EPA também leva a produção de eicosanóides, porém com uma atividade biológica menos potente, contribuindo menos para o processo inflamatório, além de inibir a oxidação do ácido araquidônico pela ciclooxigenase (inibindo assim a síntese de eicosanóides através do ácido araquidônico) (PASCHOAL, 2008).

A baixa ingestão da vitamina D pode agravar a artrite reumatóide, devendo estar atento à necessidade de suplementação. A dieta dos idosos tende a ser pobre nessa vitamina e agrava-se ainda mais uma limitada exposição à luz solar. As vitaminas C e K são cofatores de enzimas que atuam no metabolismo ósseo, bem como, o ferro que promove na estrutura óssea a produção de colágeno. Níveis adequados de cálcio e proteína garantem uma densidade óssea mais forte (ESCOTT-STUMP, 2011).

É importante que um aporte de proteínas seja compatível com os níveis

recomendados pelas DRI's de acordo com a idade e sexo, é importante ter em mente que o uso da carne vermelha possui propriedades proinflamatórias como uma fonte de ácido araquidônico (MAHAN; SCOTT-STUMP, 2010).

O gengibre combate danos ao DNA (ácido desoxirribonucleico) em linfócitos periféricos. E o seu consumo estimula a produção de enzimas desintoxicantes e antioxidantes, o que sugere um papel modulador na sua expressão (WAITZBERG, 2009).

Os alimentos funcionais devem fazer parte da nossa dieta da forma mais natural possível, e estar presente diariamente nas nossas refeições. O consumo dos alimentos funcionais podem trazer vários efeitos positivos, como: aumento da defesa orgânica, efeitos antioxidantes, prevenção ou recuperação de determinadas patologias, melhoria das condições físicas ou mentais e também reduzindo a velocidade do envelhecimento (VILARTA, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gengibre pode ser então considerado um ingrediente importante na dieta de pacientes acometidos pela artrite reumatóide e osteoartrite, para uma redução dos sintomas como a inflamação e a dor, melhorando um pouco a qualidade de vida dessas pessoas. Percebe-se também que o gengibre não pode substituir os medicamentos utilizados, porém dependendo do caso há a possibilidade na redução deles, o que é muito bom, pois alguns acarretam muitos efeitos colaterais.

Contudo, ainda se faz necessário muitas pesquisas e estudos sobre o uso do gengibre nessas patologias, mas é algo promissor e encorajador, pois com o aumento da expectativa de vida, há um conseqüente aumento da incidência dessas doenças.

82

REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. Resolução n. 18, de 3 de dezembro de 1999. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm>. Acesso em 15 out. 2013.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos Fitoterápicos. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos/Assunto+de+Interesse/Medicamentos+fitoterapicos>>. Acesso em 23 ago. 2013.

BARNES, Joanne. Fitoterápicos. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CARREIRO, Denise Madi. Alimentação, problema e solução para doenças crônicas. 3ª ed. São Paulo: Referência, 2011.

COSTA, Neuza Maria Brunoro; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. Alimentos Funcionais – componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.

DABAGUE, I.C.M et al. Essential oil yield and composition of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) rhizomes after different drying periods. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu, v.13, n.1, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722011000100012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 ago. 2013.

ESCOTT-STUMP, Sylvia. Nutrição relacionada ao diagnóstico e tratamento. Barueri, SP: Manole, 2011.

FIGUEREDO, Yanier Núñez et al. Efecto del MVZ sobre la artritis inducida por adyuvante completo de Freund y ensayo de tolerância. **Rev. Cubana Panta Med.**, mar. 2005. Disponível

em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-417107>> Acesso em 25 ago. 2013.

FREITAS, Paula Jardim Pardini. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas do índice AUSCAN de osteoartrite na mão para o Brasil. 2010. 31-37 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

HABIB, Shafina Hanim Mohd et al. Ginger extract (*Zingiber officinale*) has anti-cancer and anti-inflammatory effects on ethionine-induced hepatoma rats. **Clinics**, São Paulo, v. 63, n. 6, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322008000600017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 set. 2013.

JUSTO, Oselys Rodriguez et al. Avaliação do potencial antioxidante de extratos ativos de plantas obtidos por extração com fluido supercrítico. **Quím. Nova**, São Paulo, v.31, n.7, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422008000700019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 ago. 2013.

LIMA, Sônia Maria Rolim Rosa. Fitomedicamentos na prática médica. São Paulo: Atheneu, 2012.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda, 2002.

LUCIO, Isadora Balsini; FREITAS, Renato João Sossela de; WASZCZYNSKYJ, Nina. Composição físico-química e aceitação sensorial da inflorescência de gengibre orgânico (*Zingiber officinale* Roscoe). **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v.30, n.3, set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612010000300013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 20 jun. 2013.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia. 12ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. 5ª ed. São Paulo. Atlas, 2003.

MARQUES, Natália Cristina. Fitoterápicos Antiinflamatórios para Atletas. 2008. **Rev. Nutrição Saúde e Performance**. Acesso em 27 abr. 2013.

MOURA, Mariana Costa et al. Perfil dos pacientes com manifestações extra-articulares de artrite reumatóide de um serviço ambulatorial em Curitiba, Sul do Brasil. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 52, n. 5, Out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042012000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28 ago. 2013.

PALHARIN, Luiz Henrique Di Creddo et al. Estudo sobre gengibre na medicina popular. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**. Garça, São Paulo, ano VII, n. 14, Dez. 2008. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/agro14/notas/AnoVII-Edic14-nota01.pdf>> Acesso em 28 ago. 2013.

PARKER, Steve. O Livro do Corpo Humano. 3ª ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2007.

PASCHOAL, Valéria. Suplementação funcional magistral: dos nutrientes aos compostos biativos. São Paulo: Valéria Paschoal Editora Ltda, 2008.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Nutrição e técnica dietética. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2006.

TALBOTT, Shawn M. Suplementos dietéticos: guia para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

VILARTA, Roberto et al. Qualidade de vida e novas tecnologias. Campinas: Ipes Editorial, 2007.

WAITZBERG, Dan Linetzky. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.